

JP 9-277886 A (HARNESS SOGO GIJUTSU KENKYUSHO:KK, SUMITOMO WIRING
SYSTEMS Ltd., SUMITOMO ELECTRIC IND. Ltd.)

28 OCTOBER 1997

ALARM DEVICE IN AUTOMOBILE

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a driver and the like to surely hear various alarms by transmitting the information e.g. the condition of half-door or hand brake being pulled, and the like thereto so that he/she can hear the same, by way of oscillation sound or voices.

SOLUTION: A voice emitting system (voice driver, speaker P and the like) is mounted especially at a place where a driver can hear well the voices therefrom. The voices are classified by that for continuously emitting an alarm of e.g. the condition of 'half door', or by that for emitting an alarm at intervals of e.g. 'disconnection in wire' and the like. These alarm signals are used independently and also new information obtained by composing the alarm signals, e.g. inconvenient information can be used as alarm voices according to the signals of window-open and door-lock from the outside. These alarm voices can be set to meet the favorite of users.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-277886

(43) 公開日 平成9年(1997)10月28日

| | | |
|----------------------------|------|------------------|
| (51) Int. Cl. ⁶ | 識別記号 | F I |
| B60R 16/02 | 650 | B60R 16/02 650 C |
| B60J 5/00 | | B60J 5/00 J |

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全6頁)

(21) 出願番号 特願平8-94101

(22) 出願日 平成8年(1996)4月16日

(71) 出願人 395011665

株式会社ハーネス総合技術研究所

愛知県名古屋市中区菊住1丁目7番10号

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(71) 出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(72) 発明者 山中 康充

名古屋市南区菊住一丁目7番10号 株式会社
ハーネス総合技術研究所内

(74) 代理人 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

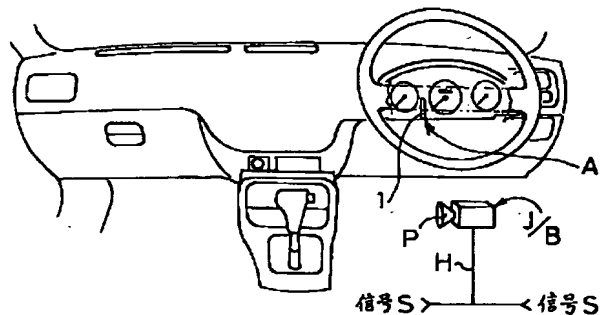
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車における警告装置

(57) 【要約】

【課題】 搭乗者に、半ドアなどの警告を確実に伝え、かつワイヤーハーネス等の削減を図る。

【解決手段】 自動車の走行に支障のある各現象を検知し、その各現象の検知によって、その不都合を音声でもって搭乗者に警告する。このとき、それぞれの警告用信号を複合させて得られる新たな警告を追加する、複数の警告内容のうち、ユーザーが自分の好みに応じて発生する警告内容を設定できるようにする、車中の騒音や話し声の大きさに連動して音量を自動可変にする、搭乗者がリピートスイッチを操作することで、再度警告を発するようにする、搭乗者がリセットスイッチを操作することで、警告音声を止めることができるようにする、ことができる。このように、音声(言葉)でもって警告を行うようにすれば、その警告を搭乗者に確実に伝えることができ、さらに音声ドライバ、スピーカ及びメモリーなどの追加のみで、インジケータごとに存在するランプ、ソケット、ワイヤーハーネス、ドライブ回路、ブザー等の削減を図れる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 従来、搭乗者に視覚的に伝えていた警告を聴覚的に伝えるようにした自動車における警告装置。

【請求項2】 音声を用いて搭乗者に警告を伝える自動車の警告装置。

【請求項3】 自動車の走行に支障のある各現象を検知し、その各現象の検知によって、その不都合を音声でもって搭乗者に警告するようにしたことを特徴とする自動車における音声警告装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車の搭乗者に、例えば、半ドア状態、パーキングブレーキを引いたままの状態、方向指示ランプ切れ状態、などを警告する装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】自動車においては、自動車を運転する際、又は運転後に自動車を離れる際、不都合があると、例えば、半ドア状態、パーキングブレーキを引いたままの状態、などの安全な走行状態になっていないで発進する場合、又は、キーが入ったまま、ライトを付けたまま、などの状態で自動車を離れようとした場合には、搭乗者に何らかの警告を行うようになっている。

【0003】その警告手段としては、一般的に警告灯（インジケータランプ）を使用し、図3、4に示すように、その各ランプLを、視覚的に確認しやすいコンビネーションメータの表示部Aに設け、ランプLの点灯によって警告する。また、“ピー、ピー”という発振音によるものもある。

【0004】また、競技用自動車においては、特開昭5、8-76720号公報に示されるように、走行距離値、燃料消費量を、視覚のみならず、音声による聴覚で搭乗者に伝える技術が示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】今日、自動車の高級化により、各種の電装システムが搭載され、そのシステムによるインジケータランプLの数も増加する一方である。このランプLを増加させる際、視覚による認知手段のため、ランプLの設置場所（表示場所）に制約があり、例えば、図4のごとく、そのランプLが、視覚的に確認し易いコンビネーションメータの表示部A周囲の多くの部分を専有する状態になっている。

【0006】このように、ランプL数が多く、かつ一個所にかたまると、視覚による認知のため、ランプLの点灯が確認しにくく（分かりづらく）、搭乗者が気付かないことがしばしば生じる。また、見間違えるなどの問題も発生している。これらの未確認、見間違えは、高齢者、初心者も多く、彼らは他の者に比べそれらをより正しく確認する必要がある。

【0007】さらに、図3に示すように、各種の警告信

号Sが多くなると、ランプLも多くなり、そのランプLの増加により、電装システム本体とそのインジケータランプLとの接続のため、電線（ワイヤーハーネス）H、コネクタc等も増加することとなり、メータ周りのワイヤーハーネスHの配線の複雑化、結合コネクタの肥大化等を招く。

【0008】また、上記公開公報記載の音声警告は、搭乗者が高度な運転技術を持つもののため、走行距離値、燃料消費量などの競技に必要なものに限られている。すなわち、従来では、半ドア、パーキングブレーキを引いたままの状態、方向指示ランプ切れ状態、などの一般の搭乗者用の警告は、全くなされていないか、されていても、インジケータランプ、また聴覚的なものでも、ピー、ピーなどの単なる発振音により行なっている。

【0009】この発明は、以上の実情の下、搭乗者に確実に警告を知らせ、かつ、ワイヤーハーネス等の削減を図ることを課題とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、この発明にあっては、従来、搭乗者に視覚的に伝えていた警告、例えば、半ドア、パーキングブレーキを引いた状態、方向指示ランプ切れ状態、などの警告を聴覚的に、例えば、ピー、ピーなどの発振音、言葉による音声によって伝えるようにしたのである。

【0011】とくに、従来、一般自動車においては、パーキングブレーキを引いたままの走行開始など、の走行に支障のあるものの警告は、インジケータランプによる視覚であり、それらは音声によることが好ましい。

【0012】この発明において、「上記のそれぞれの警告用信号を複合させて得られる新たな警告を追加する」、「複数の警告内容のうち、ユーザーが自分の好みに応じて発生する警告内容を設定できるようにする」、「車中の騒音や話し声の大きさに連動して音量を自動可変にする」、「搭乗者がリポートスイッチを操作することで、再度警告を発するようにする」、「搭乗者がリセットスイッチを操作することで、警告音声を止めることができるようにする」、などとすることができる。また、そのリセットスイッチ、リポートスイッチなどの各種のスイッチは、その使用頻度に応じてスイッチの配置場所を適宜に設定するとよい。

【0013】このように、発振音、音声による聴覚でもって警告を行うようにすれば、音声ドライバ、スピーカ及びメモリー等の追加のみで、下記のメリット①～⑦を得ることができる。

【0014】記

① インジケータごとに存在するランプ、ソケット、ワイヤーハーネス、ドライブ回路、ブザー等の削減を図れる。

② インジケータランプの減少によるメータ等のデザインの自由度が向上する。

③ 「インジケータに気がつかない」、「内容が判別しにくい」、という問題が解消する。

④ 異常だけでなく、応急処置をどうすればよいか、を一般のドライバーに具体的な言葉でもって知らせることが可能となる。

⑤ 聴覚はどこからの音でも確認し得るため、ディスプレイでの表示に比べ、スピーカー等の設置場所の制約が緩く、安価で、強制的警告等が行い易い利点がある。なお、高級車はディスプレイ、中級車は音声による警告等の使い分けをしてもよい。

⑥ 特に、道路状況を見るのに精一杯の高齢者や初心者ドライバーへの確かな警告を行い得る。

⑦ 一方、重要度の高いアラームについては、インジケータランプと併用すれば、その警告がより確実となる。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】 音声を発するシステム（音声ドライバ、スピーカーP等）を、音声で搭乗者、特に運転者によく聞こえる場所に取り付ける。その取り付ける場所はワイヤーハーネスが簡素化出来る場所を考慮すれば、例えば、図1に示すように運転席側の接続箱（J/B）に取り付ける。音声は警告の重要度によって、連続して警告を発するもの、例えば、“半ドア”、“パーキングブレーキを引いたまま走行を開始した”等、また間隔をおいて警告するもの、例えば、“断線”など、のように種類を分けておく。さらに、それぞれの警告用信号を独立して利用するだけでなく、警告用信号を複合させて得られる新たな情報、例えば、窓が開いている状態と、外部からドアロックした信号によって、その不都合情報も

警告音声として利用できるようにしておく。

【 0 0 1 6 】 また、警告音声をユーザーが自分の好みに合わせた設定ができるようにする。例えば、半ドアなどの必要不可欠な警告、燃料残量などの走行中に指示があると便利な警告、さらにきめ細かい警告モードなどに分類しユーザーが選択できるようにする。

【 0 0 1 7 】 さらに、音声も、自分の声、男性の声、女性の声、恋人の声などにユーザーが適宜に選択又は交換し得るようにするとよい。

10 【 0 0 1 8 】 また、より使いやすくするためには、下記表1乃至表3に示すように、音声の利用価値に応じて、各警告を、「必要モード」（表1）、「便利モード」（表2）、「お節介モード」（表3）に分けるとよい。この「便利モード」、「お節介モード」を設定するかどうかは、ユーザがいつでもスイッチ一つで自由に選択できるようにし、リセット（お黙り）機能により、聞きたくないときは、聞かなくてすむようにする。また、どれを「必要モード」、「便利モード」、「お節介モード」とするかは、ユーザー、ディーラー等で適宜に設定し得るようにする。さらに、車中の騒音や話し声の大きさに連動して、音量を自動可変にもできるようにしたり、聞き取れなかった場合に、リピート機能を設定し得るようにもし得る。そのリピートは、例えば、最後の発声をメモリーしておき、リピートスイッチを押すと、それを発するようにする。

【 0 0 1 9 】

【表1】

〔必要モード〕（気がつきにくい異常、アラームの内容の判別や

応急処置がわかりにくいもの）

| 採用例 | 検出例 | メッセージ例（警告） | 発生のタイミング | 特 徴 |
|-----------------------------|--------------------|--|--------------------------------------|-------------------|
| パーキングブレーキ（PKB）を引いたまま走行を開始した | PKB と車輪速の両信号のAND | 「パーキングブレーキを戻して下さい」 | 連続（パーキングブレーキを戻すと消える） | |
| 半F7のまま、走行を開始 | カーテンSWと車輪速の両信号のAND | 「車を安全な場所に停めて、後席左のF7を締めて下さい」 | 常時（F7が閉まるまで、定期的に警告を続ける） | 部位の特定可能 |
| 断線検出 | | 「左のブレーキングが切れています」 | 一定時間（分オーダー）間隔 但し、リセットすると時間オーバーで停止 | |
| クリアランスソナー | ソナー信号 | 「右前の障害物まで約20cmです」 | 常時 | 距離の定量化が可能 |
| 窓が開いている状態で、外部からF7をロックした | 窓位置信号 + F7ロック | 「後席左の窓が開まっています」 | ドアロック時 | 部位の特定可能 |
| 水温異常 | 水温センサ | 「ラジエタの水温が高くなっています。・・・」 | 一定時間（分オーダー）間隔 但し、リセットすると時間オーバーで停止 | |
| エアバッグ、ABS、BCT 異常 | 異常信号 | 「エアバッグの回路が異常です。車を動かさないで、ディーラーに連絡して下さい」 | 一定時間（秒オーダー）間隔 但し、リセットすると分オーダーで停止 | 事態の重要性をドライバーにアピール |
| ブレーキオイル異常 | 異常信号 | 「ブレーキオイルが異常です。・・・」 | 一定時間（秒オーダー）間隔 但し、リセットすると分オーダーで停止 | |

【 0 0 2 0 】

【表 2】

〔便利モード〕

| 採用例 | 検出例 | メッセージ例（警告） | 発生のタイミング | 特 徴 |
|----------------------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| ライト 消し忘れ | ライティング 信号 | 「ライトがついたままです」 | 一定時間（秒オーダー）間隔 但し、リセットすると分オーダーで停止 | |
| キー抜き忘れ | ライティング 信号 | 「キー が付いたままです」 | 一定時間（秒オーダー）間隔 但し、リセットすると分オーダーで停止 | |
| 燃料警告 | | 「ガソリン が10Lです。給油して下さい」 | 一定時間（秒オーダー）間隔 但し、リセットすると分オーダーで停止 | |
| オイルランプ、タイ交換 | 累積走行距離（手動リセット） | 「エンジンオイルを交換して下さい」 | | |
| オイルプレッシャー | | | 一定時間（秒オーダー）間隔 但し、リセットすると分オーダーで停止 | |
| AT車でシフトがP、N以外でIGをONしようとした。 | シフトポジション | 「シフトをPレンジにしてから、ブレーキペダルを踏んで始動させて下さい」 | IG ON しようとしたとき | AT初心者に対するアドバイス |

【0021】

【表3】

【お節介モード】

| 採用例 | 検出例 | メッセージ例（警告） | 発生タイミング | 特 徴 |
|--------------------|--------------|-----------------------------|---------|-------------------------------------|
| シートベルトを締めずに走行を開始した | シートベルトSW+車輪速 | 「あなたの安全のために、シートベルトを着用して下さい」 | | |
| シフトをバックに入れた | シフトポジション | 「バックします」 | | |
| ターンシグナルを出した | シグナル信号 | 「右に曲がります」 | | 他人の誘導に対して「右」と言っているのに、左に曲がるドライバーがいる。 |

【0022】上記各音声をコントロールしたり、各モード設定用などのスイッチSW₁、SW₂……は、図1、図2（a）のごとくメータの表示部Aなどに取り付ける。そのスイッチ盤1は、図2に示すように、一度押すことにより、飛び出し、再度押すと収納される構成とし、また、同図（b）のごとく、よく使用する音量調整スイッチSW₁、音声のリピートスイッチSW₂、連続警告音のストップなどの機能をもったスイッチSW₃、画面表示（ヘルプ）スイッチSW₄などを表面に設定する。そのスイッチ部分はスイッチ盤1の蓋1aになっていて、同図（c）のごとく、その蓋1aを開くと、内部には使用頻度の低いスイッチ、例えば、上記各表の〔必要モード〕、〔便利モード〕、〔お節介モード〕のON、OFF設定スイッチSW、及びそれらの内容設定の各スイッチSW、例えば、ライト消し忘れ警告スイッチSW等を設ける。また、発声の内容も、上記音色以外でも、ユーザの好みに応じて、変更するような機能スイッチSWを付加することもできる。

【0023】この実施形態においては、図1と図3、4の対比から容易に理解できるように、表示部AのインジケータランプLがなくなって、各警告信号S用ハーネス

HがJ/Bからその表示部Aに至っておらず、そのワイヤーハーネスの配索が不用となっている。このことは、従来に比べ、コストダウンを図り得ることとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施形態のインストルメントパネル部の正面図

20 図

【図2】（a）は図1のスイッチ部分の要部拡大斜視図、（b）、（c）はそのスイッチの作用説明用斜視図

【図3】従来のインストルメントパネル部の正面図

【図4】同従来例の要部拡大図

【符号の説明】

L 警告灯（インジケータランプ）

SW、SW₁、SW₂…… スイッチ

1 スイッチ盤

1a スイッチ蓋

30 A コンビネーションメータ表示部

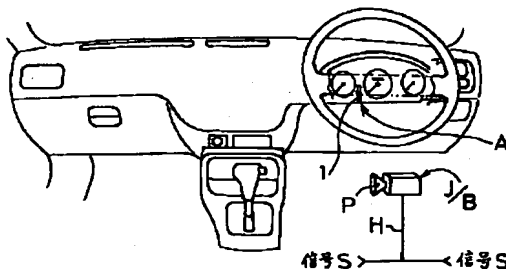
S 警告信号

J/B 接続箱

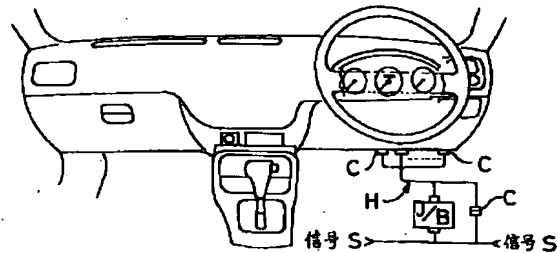
P スピーカー

c コネクタ

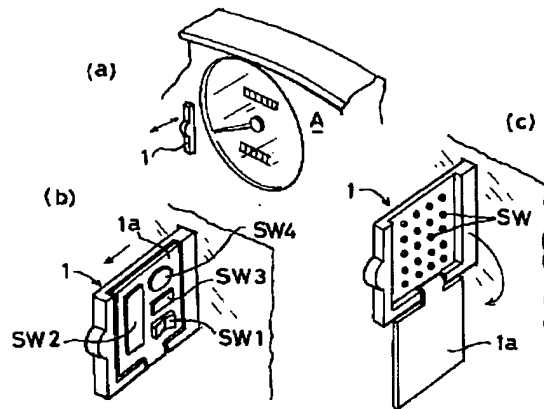
【図1】



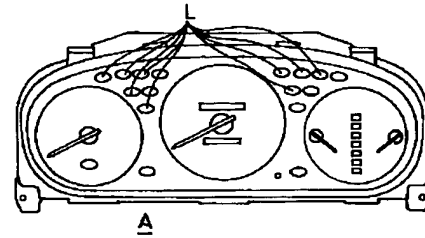
【図3】



【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

(72) 発明者 西浦 洋三
 名古屋市南区菊住一丁目 7 番 10 号 株式会
 社ハーネス総合技術研究所内